



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51)

Int. Cl.:

A 61 k 7/00

(19)

**CH PATENTSCHRIFT**

(11)

**535 579**

s

(21)

Gesuchsnummer: 1926/71

(61)

Zusatz zu:

(62)

Teilgesuch von:

(22)

Anmeldungsdatum: 8. 2. 1971, 24 h

(33) (32) (31)

Priorität:



Patent erteilt: 15. 4. 1973

(45)

Patentschrift veröffentlicht: 30. 5. 1973

(54)

Titel:

**Verfahren zur Herstellung von Haarpflegemitteln**

(73)

Inhaber:

Chandor S. A., Baar

(74)

Vertreter:

Dipl.-Ing. Richard Rottmann & Co., Zürich

(72)

Erfinder:

Axel Marks, Zug

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Haarpflegemitteln, welche in der Lage sind, substantiv auf die einzelnen Haare im Sinne einer Aufziehung einzuwirken und so dem Haar neue Eigenschaften zu verleihen. Es ist das Ziel der Erfindung, ein Verfahren vorzuschlagen, mit welchem Haarpflegemittel erhalten werden, die dem Haar Glanz und Geschmeidigkeit verleihen.

Bisher bekannte Haarpflegemittel zur Erzielung eines Glanzes wurden in bekannter Weise mit Hilfe von fetten Ölen und/oder Mineralölen in Form von Haarcremen, Brillantinen, Haarölen oder Haarpackungen hergestellt. Auch hat es nicht an Vorschlägen gefehlt, silikonhaltige Öle für diesen Zweck zu verwenden, weil in bekannter Weise die Silikone, d. h. im vorliegenden Falle siliciumorganische Verbindungen ohne aktive chemische Gruppen, dem Haar einen besonderen Glanz zu geben vermögen. Der Nachteil derartiger Haarpflegemittel und auch der Grund, weshalb sich diese nicht durchzusetzen vermochten, liegt insbesondere darin, dass die Haare zu stark belastet werden, sich fettig anfühlen und in Strähnen zusammenkleben. Als Folge dieser Fettverschmierung der Haare kommt es zum Anziehen und Ansammeln von Staub und Schmutzteilchen, wodurch die Haare ungepflegt wirken.

Man hat deshalb auch schon vorgeschlagen, um diesen Nachteil zu umgehen, dem Haar Glanz und Geschmeidigkeit zu verleihen mit Hilfe von quaternären Ammoniumverbindungen, wie z. B. Dodecylpyridiniumsalzen, Alkylimidazoliumsalzen oder ähnlichen Verbindungen. Man wollte sich dabei den Effekt zu Nutze machen, dass diese Verbindungen in Abhängigkeit vom pH-Wert substantiv auf Keratin aufziehen können und hier eine weichmachende Wirkung entfalten. Leider ist der Glanzeffekt derartiger quaternärer Ammoniumverbindungen in keiner Weise genügend, so dass auch diese Produkte sich nicht als Glanz gebende Komponenten für die verschiedenen Haarpflegemittel durchzusetzen vermochten. Lediglich als Avivage- und Kämmbarkeit verbessernde Mittel konnten diese Ammoniumverbindungen einen gewissen Marktanteil erringen.

Auf der Suche nach Mitteln, die die Haaroberfläche derartig verändern, dass neben einer Verbesserung der Kämmbarkeit und der Frisierfähigkeit auch noch eine Erhöhung des Glanzes gegeben ist, ist man auch auf siliciumorganische Verbindungen gestossen, welche quaternäre Ammoniumgruppen aufweisen. Bei der Verwertung dieser Erkenntnisse ist man dann auf das erfindungsgemässe Verfahren zur Herstellung von Haarpflegemitteln gestossen, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass eine siliciumorganische Verbindung mit tertiärer Aminogruppe mit Hilfe einer Alkylverbindung der allgemeinen Formel  $C_nH_{2n+1}-X$  quaternisiert wird – wobei X ein Halogen, eine Sulfat- oder eine Phosphatgruppe ist –, worauf das so erhaltene Produkt mit den weiteren Komponenten für das Haarpflegemittel vermischt wird.

Die tertiäre Aminogruppe kann dabei mit Vorteil einerseits einen Silanylrest und andererseits zumindest einen Alkylrest mit mindestens 10C besitzen. Als Silanylrest hat sich dabei ein Aminoalkylalkoxysilanrest als besonders günstig erwiesen. Der Alkylrest besitzt dann mit Vorteil die Formel  $-C_{12}H_{25}$ .

Bei einer anderen Ausführungsmöglichkeit des Verfahrens kann eine siliciumorganische Verbindung verwendet werden, deren tertiäre Aminogruppe anstelle des Alkylrestes einen Arylrest aufweist. Als Alkylverbindung gelangt ein Alkylhalogenid, ein Alkylsulfat oder ein Alkylphosphat zur Anwendung. Die durch die Quaternisierung von siliciumorganischen Verbindungen erhaltenen Stoffe stellen wasser- und alkohollösliche, in wässriger Lösung neutral reagierende, oberflächenaktive Verbindungen dar, die in der Lage sind, mit ihren quaternären Gruppen auf verschiedenen Substraten

aufzuziehen. Behandelt man menschliche oder tierische Haare mit einer wässrigen Lösung einer solchen Substanz und spült die Haare hinterher wieder gut aus, so erhalten sie einen Glanz und eine hervorragende Kämmbarkeit, ohne jedoch beschwert zu wirken oder gar fettig zu erscheinen.

Zum besseren Verständnis des Verfahrens mögen nachfolgende Ausführungsbeispiele dienen, mit Hilfe welcher gezeigt werden soll, wie sich unter Verwendung des vorgeschlagenen Verfahrens Haarpflegemittel verschiedenster Art herstellen lassen.

#### Beispiel 1

##### Shampoo mit Glanzeffekt

Ein tertiäres Octadecyl-Äthyl-Silanylamin wird mit gleichen Teilen Äthylbromid versetzt und während 3 Stunden unter Rückflusskühlung gekocht. Anschliessend wird das nicht verbrauchte Äthylbromid abdestilliert. Vom so erhaltenen Stoff werden fünf Teile mit vierzig Teilen eines Alkylbetains, fünf Teilen Ölsäure-Alkylolamid und fünfzig Teilen Wasser vermischt. Nach Einstellen des pH-Wertes auf 5,0 wird ein fertiges Shampoo erhalten, welches eine ausserordentlich hohe, glanzgebende Wirkung besitzt.

#### Beispiel 2

##### Dauerwellmittel

Einer Dauerwelllösung, bestehend aus einer wässrigen Lösung von 7,5% Ammoniumthioglykolat und 1,7% freiem Ammoniak, wird 2% des Reaktionsproduktes aus Dodecyl-äthylsilanylamin und Dimethylsulfat zugesetzt. Ein so erhaltenes Dauerwellmittel zeichnet sich insbesondere durch einen sehr gepflegten Eindruck der damit erzielten Dauerwelle aus.

#### Beispiel 3

##### Dauerwellfixierung

Die zur Nachbehandlung von Kaltdauerwellen verwendeten, wässrigen, sauren Wasserstoffperoxydlösungen werden durch Zugaben von quaternären, siliciumorganischen Ammoniumverbindungen verbessert. Eine derartige Dauerwellfixierung besteht z. B. aus:

- 2,5%  $H_2O_2$
- 1,5% Weinsäure
- 1,5% eines Reaktionsproduktes, welches durch Quaternisieren von Dodecylbenzylsilanylamin mit Äthylchlorid und anschliessendem Abdestillieren des überschüssigen Äthylchlorides gewonnen wird, und
- 94,5% Wasser.

Durch Verwendung eines derartigen Dauerwellfixiermittels erzielt man einen hohen Glanz der damit behandelten Haare.

#### Beispiel 4

##### Haarspülmittel

Ein Weichspülmittel für Haare kann z. B. bestehen aus:

- 2 % Di-Stearyl-Dimethyl-Ammoniumchlorid,
- 2 % des nach Beispiel 1 hergestellten Octadecylsilanyldiäthyl-Ammoniumbromides,
- 0,5% Phosphorsäure,
- 0,5% Parfümöl und
- 95 % Wasser.

Ein derartiges Weichspülmittel erzeugt neben dem bekannten Weichspüleffekt auch einen besonders auffallenden, hohen Glanz.

#### Beispiel 5

Ein Haarfestiger kann wie folgt aufgebaut sein:

- 3 % eines Mischpolymerisates aus Vinylpyrrolidon und Vinylazetat,
- 0,3% eines mit Hilfe von Methylchlorid quaternisierten Hexadecyl-Silanyl-Butylamins,

0,3% Polyäthylenglykol (Molekulargewicht 600),  
 0,3% Parfümöl,  
 0,1% Weinsäure,  
 50 % Äthylalkohol und  
 46 % Wasser.

Auch bei diesem Haarfestiger fällt der besondere Glanzeffekt auf, ohne dass die Haare besonders belastet wären.

#### Beispiel 6 Haarglantzpray

Man kocht ein Gemisch aus gleichen Teilen eines Dodecylsilanylamins mit tertiärer Aminogruppe und Äthylbromid zwei Stunden lang am Rückflusskühler. Anschliessend wird die überschüssige Menge Äthylbromid durch Abdestillieren entfernt. In eine Aerosoldose wird in bekannter Art und Weise 50 g einer Lösung, bestehend aus:

1 g des erwähnten Reaktionsproduktes,  
 0,3 g Parfümöl und  
 48,7 g Isopropylalkohol, eingefüllt.

Der Inhalt der Aerosoldose wird ergänzt durch 50 g einer Treibgas Mischung, bestehend aus

50% Monofluortrichlormethan und  
 50% Difluordichlormethan.

Dieser Haarspray ergibt auf den Haaren bei nicht zu starker Belastung derselben einen hervorragenden, langanhaltenden Glanzeffekt.

#### PATENTANSPRUCH I

Verfahren zur Herstellung eines Haarpflegemittels, dadurch gekennzeichnet, dass eine siliciumorganische Verbindung mit tertiärer Aminogruppe mit Hilfe einer Alkylverbindung der allgemeinen Formel  $C_nH_{2n+1}-X$  quaternisiert wird – wobei X ein Halogen, eine Sulfat- oder eine Phosphatgruppe ist –, worauf das so erhaltene Produkt mit den weiteren Komponenten für das Haarpflegemittel vermischt wird.

10

#### UNTERANSPRÜCHE

1. Verfahren nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass die tertiäre Aminogruppe einerseits einen Silanylrest und andererseits zumindest einen Alkylrest mit mindestens 10 C-Atomen besitzt.

2. Verfahren nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Silanylrest der Rest eines Aminoalkylalkoxysilans ist.

3. Verfahren nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Alkylrest die Formel  $-C_{12}H_{25}$  besitzt.

4. Verfahren nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass die tertiäre Aminogruppe einen Arylrest besitzt.

25

#### PATENTANSPRUCH II

Haarpflegemittel, hergestellt nach dem Verfahren gemäss Patentanspruch I.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**